

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-268803

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl. G06F 3/023  
G06F 3/02

(21)Application number : 2001-066692

(71)Applicant : ERGO SOFT CORP

(22)Date of filing : 09.03.2001

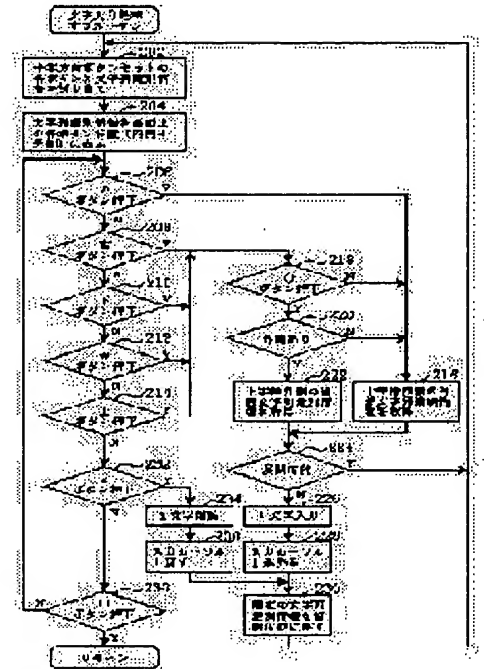
(72) Inventor : HIKUMA MASAYA  
IWATA ISAMU

**(54) METHOD FOR CONTROLLING CHARACTER INPUT, PROGRAM, RECORDING MEDIUM AND CHARACTER INPUT DEVICE**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a character input controlling method capable of easily inputting characters by using a general input device for a game device having a cross-direction button set.

**SOLUTION:** Character strings that are previously classified into a plurality of hierarchies to be grouped are stored. Identification information for a character string is allocated to each button, a button shape is displayed on the screen, and those pieces of identification information are displayed on respective button positions. The identification information of each component of the character string corresponding to the button is reallocated to each button and redisplayed by pressing down a button on a player. Furthermore, in the case identification information corresponding to a button is information specifying one character by pressing down the button on the player, the character is inputted. In the case the identification information is identification information of a character string, reallocation, redisplay, button depression and decision as to whether to be one character are repeated, specifying one character desired to be inputted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.02.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータにより実行され、十字方向ボタンセットを有する入力装置を用いた文字入力制御方法であって、  
 同一の文字種に属する複数の文字で構成され、複数の階層に分類された文字列を予め記憶しておき、  
 前記文字列を識別する情報を前記十字方向ボタンセットの各ボタンに対応して割り当てると共に、前記十字方向ボタンセットの形状を画面に表示し、且つ前記文字列を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に表示し、  
 プレイヤにより前記ボタンのうちの何れかが押下されたとき、  
 該ボタンに対応した文字列の各構成要素を識別する情報を改めて前記各ボタンに対応して割り当てると共に、前記構成要素を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に改めて表示し、  
 プレイヤにより前記ボタンのうちの何れかが押下されたとき、  
 該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が 1 文字を特定する情報の場合は、該文字を入力し、  
 該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が更に別な文字列を識別する情報の場合は、前記各ボタンへの前記文字列の各構成要素を識別する情報の再割り当て、前記構成要素を識別する情報の再画面表示、プレイヤによる前記ボタン押下の判定、及び前記構成要素を識別する情報が 1 文字を特定する情報か否かの判定を繰り返す、  
 ステップを含むことを特徴とする文字入力制御方法。

【請求項 2】 プレイヤにより押下された前記ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が、制御命令を識別する情報の場合は、該制御命令を実行する、ステップを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の文字入力制御方法。

【請求項 3】 前記文字種は、「ひらがな」、「カタカナ」、「英字」、「数字」若しくは「記号」のうちの何れか 1 であり、前記文字種を複数持つ文字データテーブルを予め記憶しておき、前記文字種を識別する情報を十字方向ボタンセットの各ボタンに割り当てると共に、画面上の前記各ボタン位置に表示し、プレイヤによる前記ボタンの押下により何れかの文字種を選択できる、ステップを更に含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 の何れか 1 項に記載の文字入力制御方法。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の文字入力制御方法を実現するコンピュータプログラム。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 6】 十字方向ボタンセットを有する入力装置を用いて文字を入力する文字入力プログラムを記憶部に記憶可能な文字入力装置において、

同一の文字種に属する複数の文字で構成され、複数の階層に分類された文字列を予め記憶部に記憶しておき、  
 前記文字列を識別する情報を前記十字方向ボタンセットの各ボタンに対応して割り当てると共に、  
 前記十字方向ボタンセットの形状を画面に表示し、且つ前記文字列を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に表示する表示部と、  
 プレイヤにより押下された該ボタンに対応した文字列の各構成要素を識別する情報を、改めて前記各ボタンに対応して割り当てると共に、  
 前記構成要素を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に改めて表示する再表示部と、  
 プレイヤにより前記各ボタンの何れかが押下されたか否かの判定及び前記構成要素を識別する情報が何かを判定する判定部と、  
 プレイヤにより押下された該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が 1 文字を特定する情報と判定部が判定した場合は、該文字を入力し、又は該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が更に別な文字列を識別する情報と判定部が判定した場合は、前記再配置部による前記各ボタンへの前記文字列の各構成要素を識別する情報の再割り当て、前記再表示部による前記構成要素を識別する情報の再画面表示、前記判定部によるプレイヤの前記ボタン押下の判定及び前記構成要素を識別する情報が何かの判定を繰り返す文字特定部と、  
 を備えたことを特徴とする文字入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文字入力制御方法、プログラム、記録媒体及び文字入力装置に係り、特に、ゲーム装置用の一般的な入力装置を用いて容易に文字を入力することができる文字入力制御方法、該方法を実現するプログラム、該方法を記録した記録媒体及び文字入力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、パーソナルコンピュータやワードプロセッサを使用して文字を入力する場合、これらに接続されたキーボードを操作することにより入力することができる。ここで使用するキーボードは、通常文字入力のために必要な数多くのキーを備えている。しかしながら、例えば小型ワードプロセッサや電子手帳等の小型化を優先する装置において文字を入力する場合、これらの装置が具備できるキーの数には限りがあるため、少ないキーで文字を入力することが必要であり、これに対応した種々の発明が提案されてきた。

【0003】例えば、特許第 2715977 号では、かな文字の 50 音を複数のグループに分け、そのグループに含まれるかな文字と 1 対 1 に対応するキーを有するフォルダを、隣り合うフォルダ間で一部重ね合わせて配置して表示し、押下されたキーの属するフォルダの一部が

他のフォルダの下側に配置されていたときは上側に配置し直して表示し、離されたキーに対応するかな文字を目的の文字として入力することができる、かな文字入力装置が開示されている。この発明によれば、50音を例えば「あ」、「か」、「さ」等の各行頭文字の何れかに属するようにグループ化（「あいうえお」、「かきくけこ」…）し、これらを一部重ね合わせて配置して表示するので、50音全てのキーを具備する必要がなくなる。そして、表示画面に実装されたタッチセンサにより指によるキーの押下状態を検出可能とし、表示した何れかの文字に対応するキーが押下されると、その文字が属する同一グループ内の全ての文字を表示し、指が離された位置のキーに対応する文字を最終的な入力として特定するので、キーの操作回数を少なくすることができる。尚、特開平第11-184586号では、上記公報のようにタッチセンサを利用する代わりに、画面表示された仮想キーボードとマウスを使って文字を特定し入力する方法が開示されている。

【0004】また、特開第2000-132311号では、文字列を段及び行に分割しておき、表示した段（または行）のうちの何れかを選択可能とし、選択された段（または行）に属する文字を表示すると共に、表示した文字のうちの何れかを選択可能とし、選択された文字を目的の文字として入力することができる、文字入力装置が開示されている。この発明によれば、各キーに対応させて先ず行を表示し、表示した行のうち何れか1つを選択して対応するキーが押下されると、そのキーに対応する行に属する母音（段）を表示してキーと文字との対応関係を変更し、続いてキーが押下されるとそのキーに対応する文字が入力されるので、多くの数のキーを必要とせず、少ないキー操作で容易にかな文字入力を行える。

【0005】更に、特開第2000-148358号では、中心から円周上に配置された12の方向指示点に移動可能な指示レバーを有し、指示レバーの移動位置を検出して特定される文字を目的の文字として入力できる文字入力装置が開示されている。この発明によれば、指示レバーが中心軸から移動されて12の何れかの方向指示点を示した時点で子音の確定を行い、次に円周方向に移動されたとき母音の選択を行い、更に中心軸に戻された時点で文字を確定してその文字を入力するので、一切のキーを必要とせずに指示レバーのみの操作によって文字を入力できる。

【0006】ところで、今日ではゲーム装置で使用される入力装置としてのコントローラパッドは、図2に示すように、十字方向ボタンセット（35～38）と数個のボタン（30～34，39）によって構成されているのが一般的となり、例えば左手で十字方向ボタンセットの操作、右手で□、△等のボタン操作を行いながらゲームを楽しむことができる。そして、一方ではインターネット

トが普及し、通信端末としてのパーソナルコンピュータや携帯電話等によって、容易にプログラムやコンテンツの入手、電子メール等が行えるようになったが、最近ではインターネットに接続可能な家庭用ゲーム装置や、対話型の映画を再生可能な家庭用ゲーム装置、そして更にはゲーム装置用のコントローラパッドを繋げてインターネット接続が可能となる双方向通信可能なテレビまでもが登場した。

【0007】また、今日では小型ワードプロセッサや電子手帳、携帯電話といった小型装置において文字入力をする場合、上記公報に記載された発明が広く利用されているが、一方でゲームの分野において使用する入力装置としてのコントローラパッドは、主にゲームに登場するキャラクタを動作させたり、種々の命令を選択・発行するために使用するものであるが、文字入力を目的としてボタン等の配置や数等が決められている訳ではないので、上記公報に記載の発明をそのままコントローラパッドでの環境に利用することは困難であった。このため、ゲームの初期設定時にプレイヤーの名前等を入力させる場面においては、画面に50音の全てを表示させて、プレイヤーが十字方向ボタンを操作してカーソルを目的の文字に合わせた後、○等の決定ボタンを押して文字を入力していた。

【0008】更に、特開平11-143616号では、文字入力のためにコントローラパッドを使用して行うゲーム装置が開示されている。この発明によれば、ゲーム装置用のコントローラパッドを用いて、メッセージの送信のために予め用意された候補用語群を表示していずれかを選択可能とし、選択された用語を組み合わせでメッセージを形成すると共に該メッセージを送信することができる。また、母音と子音との組み合わせによって表現される文字を入力する文字入力装置も同時に開示されている。この発明は、主に小型の携帯通信装置で利用され、母音入力は操作パネル上の十字キー等のスイッチで行い、子音入力は複数の数字キーで行う例が示されている。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記公報に記載された文字入力装置としての発明は、機器の小型化を基本的な目的として必要なキーの数を減らすための工夫が施された発明であったり、あるいは文字入力操作を容易ならしめるために、タッチパネルやマウス等を利用してキーの操作回数を減らしたり、50音から目的の文字を探すのではなく50音をグループ化して2段階で文字を特定することで、所望の文字を視覚的に確認し易くする工夫が施された発明であるが、広く普及されているゲーム装置で使用される一般的なコントローラパッドを使う環境で、より効率的に文字入力を行うための発明ではない。そして、ゲーム装置は本来的にはゲームを楽しむためのものであるが、例えば上記のようにインターネットに接

続可能な家庭用ゲーム装置や、対話型の映画を再生可能な家庭用ゲーム装置の場合は、当然にプレイヤーの名前等の文字入力を行う場面もあるため、ボタン（キー）配置や数、種類等において通常のキーボードとは明らかに異なる構成のゲーム装置用コントローラパッドをそのまま用いて、容易に文字入力が行えるような工夫が必要とされていた。

【0010】また、上記のようにゲーム中のプレイヤーの名前入力場面において、画面に50音の全てを表示させると、プレイヤーが十字方向ボタンを操作してカーソルを目的の文字に合わせる際にカーソルの移動量が多く、また目的の文字以外の文字も同時に表示されているので目的の文字を探すのが困難であり、結局早く入力できないという欠点があった。またこの場合、必要な表示スペースが大きいので、空いたスペースでの他の利用、例えば他のキャラクタを表示させてアニメーションさせたりすることができなかった。

【0011】また、特開平11-143616号では、文字入力のためにゲーム装置用のコントローラパッドを使用するが、メッセージの作成の際に、予め用意された複数の文字列を組み合わせることでメッセージを作成するものであり、1文字ずつ入力していくものではないので、自由な表現を可能とする訳ではなかった。また、母音と子音との組み合わせによって表現される文字を入力する文字入力装置の発明は、1文字ずつ入力していくものではあるが、専用の携帯通信装置の操作パネル上で利用できるものであり、子音入力用の少なくとも10個のキーが必要となり、この様な多数のキーを有するゲーム装置用のコントローラパッドは一般的ではないため、そのままこの発明を一般的なゲーム装置用のコントローラパッドに対して利用するには工夫が必要とされていた。又この発明では、入力すべき母音や子音を視覚的に確認できるようにディスプレイ上に表示しているのではなく、操作パネルのキー上に母音や子音を表示していることから、文字入力のための専用装置という枠から出るものではないと考えられる。

【0012】そこで、本発明は上記事案に鑑み、ゲーム装置用の一般的な入力装置を用いて容易に文字を入力することができる、文字入力制御方法、該方法を実現するプログラム、該方法を記録した記録媒体及び文字入力装置を提供することを課題とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の第1の態様は、コンピュータにより実行され、十字方向ボタンセットを有する入力装置を用いた文字入力制御方法であって、同一の文字種に属する複数の文字で構成され、複数の階層に分類された文字列を予め記憶しておき、前記文字列を識別する情報を前記十字方向ボタンセットの各ボタンに対応して割り当てると共に、前記十字方向ボタンセットの形状を画面に表示し、

且つ前記文字列を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に表示し、プレイヤーにより前記ボタンのうちの何れかが押下されたとき、該ボタンに対応した文字列の各構成要素を識別する情報を改めて前記各ボタンに対応して割り当てると共に、前記構成要素を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に改めて表示し、プレイヤーにより前記ボタンのうちの何れかが押下されたとき、該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が1文字を特定する情報の場合は、該文字を入力し、該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が更に別な文字列を識別する情報の場合は、前記各ボタンへの前記文字列の各構成要素を識別する情報の再割り当て、前記構成要素を識別する情報の再画面表示、プレイヤーによる前記ボタン押下の判定、及び前記構成要素を識別する情報が1文字を特定する情報か否かの判定を繰り返す、ステップを含むことを特徴とする。

【0014】本発明によれば、一般的なゲーム装置用のコントローラパッドの十字方向ボタンセットを利用し、その形状をそのまま画面に表示すると共に、各ボタンに割り当てられた文字又は文字列を識別する情報（文字列識別情報若しくは構成要素識別情報という。以下同じ）を画面上の各ボタン位置に表示することで物理的配置関係を維持しているため、実際に入力装置上のボタンを見て確認する必要がなくなり、視覚的に分かり易く、プレイヤーは選択したい文字又は文字列を容易に確認することができる。また、予め同一の文字種に属する複数の文字をグループ化しておき、各ボタンに割り当てた各グループの中から、プレイヤーにより何れかが選択された後に、その構成要素を各ボタンに再度割り当てて選択できるようにしたので、十字方向ボタンセットのように少ないボタン数であっても、数多くの文字の中から1文字を選択することが可能となる。

【0015】そして、文字列を特定することで更に別な文字列を特定する階層構造であって、予め文字のグループ化について大グループ、中グループ、小グループというように複数の段階に分類してグループ化した文字列で構成された文字データテーブルをRAMにロードしておき、プレイヤーが所望する最終的な入力すべき1文字を特定するまで、各ボタンへの文字又は文字列を識別する情報の再割り当て、再画面表示、及びプレイヤーによるボタン押下の判定を繰り返すので、濁音等の特殊な文字も容易に入力することができる。例えば、ひらがなの「び」を入力したい場合は、行頭文字「あ、か、さ、た、な、は、…」の大グループの段階で構成要素「は」を選択し、次に対応する母音「は、ひ、ふ、へ、ほ」の中グループの段階で構成要素「ひ」を選択し、「ひ」の小グループの段階では「び、ひ、び」の何れかが選択可能となるようにしてあるので、プレイヤーにとっては同一の操作手順で入力文字「び」を特定することができると共に、内部処理においても同一の処理を繰り返すことでこれを

実現できる。この様にすることで、従来の様に、行頭文字選択後の母音を選択する段階で、プレイヤによる表示モードの切り換えを受付け、モード変更の指示があった時、その行頭文字に属する全ての濁音等の特殊文字の母音を表示する必要がなくなる（例えば、従来「び」を入力する時は「はひふへほ」を表示した後、表示モードを切り換えて「ぱぴぷぺぽ」を表示した後、「び」を選択していた）。

【0016】また、第1の態様で、プレイヤにより押下されたボタンに対応した構成要素を識別する情報が、CPUに対する制御命令を識別する情報である場合は、その制御命令を実行するようにしても良い。例えば、既に入力した一文字を削除する制御命令を割り当てておく等様々な使用例が考えられる。

【0017】更に、第1の態様でいう文字種が、「ひらがな」、「カタカナ」、「英字」、「数字」若しくは「記号」のうちの何れか1であり、これらの文字種を複数持つ文字データテーブルをRAMに記憶しておけば、様々な文字入力を可能とすることができる。即ち、これらの文字種を識別する情報を十字方向ボタンセットの各ボタンに割り当てておいて、同様にボタン押下により何れかの文字種を選択できる様にすれば、様々な文字種を組み合わせた文字入力が可能となる。

【0018】そして、本発明の第2の態様は、上記第1の態様の文字入力制御方法を実現するコンピュータプログラムであり、本発明の第3の態様は、当該プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体である。また、本発明の第4の態様は、十字方向ボタンセットを有する入力装置を用いて文字を入力する文字入力プログラムを記憶部に記憶可能な文字入力装置において、同一の文字種に属する複数の文字で構成され、複数の階層に分類された文字列を予め記憶部に記憶しておき、前記文字列を識別する情報を前記十字方向ボタンセットの各ボタンに対応して割り当てる配置部と、前記十字方向ボタンセットの形状を画面に表示し、且つ前記文字列を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に表示する表示部と、プレイヤにより押下された該ボタンに対応した文字列の各構成要素を識別する情報を、改めて前記各ボタンに対応して割り当てる再配置部と、前記構成要素を識別する情報を画面上の前記各ボタン位置に改めて表示する再表示部と、プレイヤにより前記各ボタンの何れかが押下されたか否かの判定及び前記構成要素を識別する情報が何かを判定する判定部と、プレイヤにより押下された該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が1文字を特定する情報と判定部が判定した場合は、該文字を入力し、又は該ボタンに対応した前記構成要素を識別する情報が更に別な文字列を識別する情報と判定部が判定した場合は、前記再配置部による前記各ボタンへの前記文字列の各構成要素を識別する情報の再割り当て、前記再表示部による前記構成要素を識別する情報の再画面表

示、前記判定部によるプレイヤの前記ボタン押下の判定及び前記構成要素を識別する情報が何かの判定を繰り返す文字特定部と、を備えたことを特徴とする文字入力装置である。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明を家庭用ゲーム装置に適用した実施の形態について説明する。

【0020】図1に示すように、本実施形態の家庭用ゲーム装置10は、ゲーム装置本体2に、スピーカ5を内蔵したテレビモニタ4及び入力装置3が接続されている。ゲーム装置本体2は、CD-ROM等の記録媒体1を装着可能な媒体読取部（図3参照）を有している。この媒体読取部に記録媒体を装着することにより記録媒体1に記録されたゲームプログラムやゲームデータが自動的にゲーム装置本体2内の記憶部（RAM）にロードされる。

【0021】図2に示すように、入力手段としての入力装置3、即ちコントローラパッドには、スタートボタン30、□ボタン31・△ボタン32・○ボタン33・×ボタン34、右ボタン35・下ボタン36・左ボタン37・上ボタン38で構成される十字方向ボタンセット、セレクトボタン39等の種々のボタンが配置されている。

【0022】図3に示すように、ゲーム装置本体2は装置全体の制御を行う、表示部、配置部、再表示部、再配置部、判定部及び文字特定部としてのCPUブロック20を備えている。CPUブロック20は、ゲーム装置本体2内の各部とのデータ転送を主に制御するSCU（System Control Unit）、中央演算処理装置として高速クロックで作動するCPU、ゲーム装置本体2の基本制御動作が記憶されたROM、CPUのワークエリアとして働くと共に記録媒体1に記録されたゲームプログラム及び種々のデータを一時的に記憶するRAM及びこれらを接続する内部バスで構成されている。

【0023】SCU20には外部バス25が接続されている。外部バス25は、入力装置3としてのコントローラパッドからのボタン入力情報を受信してCPUブロック20へ該入力情報を転送する入力受信部21、図示しないサブCPUを備え記録媒体1に記録されたゲームプログラムを読み取りCPUブロック20へ転送するCD-ROMドライブ等の媒体読取部22、図示しないサブCPU及びVRAMを備えCPUブロック20から転送された情報に従って画像を描画する画像処理部23、及び、図示しないサブCPUを備え、例えば、バックミュージックや効果音等を処理する音響処理部24、に接続されている。また、入力受信部21は入力装置3に、画像処理部23はテレビモニタ4に、音響処理部24はテレビモニタ4に内蔵されたスピーカ5にそれぞれ接続されている。

【0024】次に、本実施形態の家庭用ビデオゲーム装置10の動作について図4及び図5に示すフローチャートを参照しながら、ゲーム中のある場面において「きっぷ」という単語を入力する場合について説明する。なお、ゲーム装置本体2には既に記録媒体1が挿入されゲームプログラム、ゲームデータがCPUブロック20内のRAMに格納され、ゲーム起動のための内部的な初期設定処理がなされているものとする。また、説明を簡単にするために、単語入力以外のゲーム進行に係わるゲーム本来の処理の説明は省略した。

【0025】図4に示すように、CPUブロック20内のCPUは、コントローラパッドからの入力情報に応じた文字入力ルーチンを実行する。この文字入力ルーチンでは、先ずステップ100で、本実施形態での文字データテーブルをRAMにロードする。この文字データテーブルは、同一の文字種に属する複数の文字で構成された文字列であって、複数の階層に分類された文字列で構成されたデータテーブルであり、具体的には図6及び図7に示す通りである。尚、本実施形態の文字データテーブルには文字種として、「ひらがな」、「カタカナ」、「英字」、「数字」及び「記号」のデータを含んでいる。また、この文字データテーブルは本発明の文字入力ルーチンに入る前のゲーム初期設定処理時等で予めRAMにロードしておいても良い。そしてここで、図6の文字データテーブルの見方について説明すると、左端の欄のアドレスは厳密なものではなく、文字データの通し番号を5単位で表示したものである(図7においては、主に3単位)。その右側には、文字データとして3つの要素(文字、アドレス、データ数)で一組の文字データが5つ横に並べられている。例えば最初の文字データ(即ちデータ0番)は、(ひらがな, 5, 10)の3つの要素で一組の文字データとなる。ここで、文字データの最初の要素である文字は、どの文字列であるかを識別する文字列識別情報であり、例えば「あ」、「か」等の行頭文字の情報が記憶されている(文字種を識別する情報の場合もある)。また、次の要素であるアドレスとは、その文字データにより展開される文字データの先頭アドレスを示している。そして、最後の要素であるデータ数とは、展開される文字データの個数であり先頭アドレスから何組読み込むかを示している。展開については後述する。尚、文字種「数字」と「記号」の文字データについては、全てを図6及び図7に表記できないため、データ3(数字, \*, 5)及びデータ4(記号, \*, 5)の要素のアドレスについては「\*」を用いた。

【0026】次に、図4のステップ102で十字方向ボタンセットの各ボタンに文字種を割り当て、ステップ104で十字方向ボタンセットの形状、文字種及び入力カーソルを画面に表示する。図8に初期状態の文字入力画面を示す。ここでいう文字種とは、「ひらがな」、「カタカナ」、「英字」、「数字」及び「記号」を意味し、

十字方向ボタンセットの形状を意味する中央の十字型の枠(以下、十字枠)の内側に表示されている。また、入力カーソルとは、左上の「単語:」という表示の右に示すアンダーラインである。

【0027】図8の初期状態における内部処理は、図6を参照して先ず最初にデータ0からデータ4までの5つのデータを読み込み、データ0(ひらがな)は図8の十字枠の中央、データ1(カタカナ)は十字枠の右、データ2(英字)は下、データ3(数字)は左、データ4

(記号)は上という様に、文字データ中の要素の「文字」に対応する文字種を十字枠内の対応する位置に表示する(表示)。そして、コントローラパッドの十字方向ボタンセット上の各ボタンに対応する文字データを割り当てる(配置)。プレイヤーにより十字方向ボタンセット上の何れかのボタンが押されると、対応する文字データを選択する。ここで、例えば十字枠の中央が選択された場合(実際には十字方向ボタンセットの中央にはボタンは存在しないので、本実施形態では△ボタン32が押された時に選択されたものとする)は、文字データとしてデータ0(ひらがな, 5, 10)が選択される。要素の文字は「ひらがな」なので、文字種として「ひらがな」が選択されたとして処理される。また、要素のアドレスは「5」とあるので、左端の欄の5に位置するデータ5から、要素のデータ数「10」組を読み込む。即ち(あ, 15, 5)、(か, 35, 5)…(ら, 130, 5)の10組の文字データが読み込まれる。ここでアドレス10のデータ10は(-1, -1, -1)であるが、要素の文字が「-1」の場合は、対応する文字列識別情報を画面表示しないことを意味している。また、要素のアドレス及びデータ数が「-1」の場合は、これ以上展開できないことを意味している。ここでいう展開とは、文字データの要素の文字に対応して記憶されている文字列識別情報が、1文字を特定する文字情報でなく、更に別な文字列を識別する情報、例えば、更に細分化されたグループに属する文字を含む文字列を識別する情報の場合は、その文字列が展開され、その文字列に含まれる文字が各ボタンに再度割り当てられる(再配置)ことを意味する。このとき画面上の十字枠内の表示も書き換えられる(再表示)。

【0028】また、十字枠の内側に表示できる文字は図8から明らかなように5つまでであるので、要素のデータ数が5より大の場合は、その文字データの要素の文字に対応する文字列識別情報を十字枠の外側に表示する。例えば、図6のデータ11(は, 90, 5)では十字枠の右の外側に「は」を表示する。この時の表示を図9に示す。入力カーソルの位置には十字枠の中央の「あ」が表示されている。

【0029】次に図4のステップ106でひらがなボタン(△ボタン32)の押下があったかを判定する。肯定判定の時はステップ108で文字種をひらがなと設定し



(図9に示す)、ステップ126の文字入力処理サブルーチンへと進み、その後ステップ102へ戻る。否定判定の時はステップ110でカタカナボタン(右ボタン35)の押下があったかを判定する。肯定判定の時はステップ112で文字種をカタカナと設定し、ステップ126の文字入力処理サブルーチンへと進み、その後ステップ102へ戻る。否定判定の時はステップ114で英字ボタン(下ボタン36)の押下があったかを判定する。肯定判定の時はステップ116で文字種を英字と設定し(図20に示す)、ステップ126の文字入力処理サブルーチンへと進み、その後ステップ102へ戻る。否定判定の時はステップ118で数字ボタン(左ボタン37)の押下があったかを判定する。肯定判定の時はステップ120で文字種を数字と設定し(図23に示す)、ステップ126の文字入力処理サブルーチンへと進み、その後ステップ102へ戻る。

【0030】図4のステップ122で、否定判定の時はステップ128で決定セレクトボタン39の押下があったかを判定する。肯定判定の時は、ステップ130で現在までに入力された文字を文字列として確定し、文字入力ルーチンを終了して、確定した文字列をゲーム中のデータとして取り込み(RAMに記憶される)、通常のゲーム進行に戻る。ステップ128で否定判定の時は、ステップ132で中止スタートボタン30の押下があったかを判定する。肯定判定の時は文字入力ルーチンを強制終了し、それまでの入力された文字をゲーム中のデータとして取り込むことなく、通常のゲーム進行に戻る。否定判定の時はステップ106に戻る。

【0031】次に、図4のステップ126の文字入力処理サブルーチンについて図5を用いて説明する。ここでは、図4のステップ106でひらがなボタンの押下があったものとして説明する。この場合、選択された文字種は「ひらがな」なので、図6の文字データテーブルではデータ0(ひらがな, 5, 10)が選択される。先ず、図5のステップ202で十字方向ボタンセットの各ボタンに文字列識別情報を割り当てる。前述した方法で、先にデータ0(ひらがな, 5, 10)が選択されたので、図6の文字データテーブルのアドレス5から10組の文字データ、即ちデータ5からデータ14までを読み込み、十字方向ボタンセットの各ボタンに割り当てる。尚、ここでデータ5は△ボタン32、データ6からデータ9までは十字方向ボタンセットの各ボタン、データ11からデータ14までは十字方向ボタンセットの各ボタンと同時に○ボタン33の押下があった時に選択されるように割り当てる。

【0032】次に、図5のステップ204で、文字列識別情報を画面上の各ボタン位置に表示する。図9に示す通り、「あ」から「な」までは十字枠の内側に表示し、「は」から「ら」までは外側に表示する。即ち、ステップ202及び204で、図6のデータ5(あ, 15, 5)は図9の十字枠の中央(文字列識別情報は行頭文字の「あ」)で△ボタン32、データ6(か, 35, 5)は十字枠の右(文字列識別情報は行頭文字の「か」)で右ボタン35、…、データ11(は, 90, 5)は十字枠の右(文字列識別情報は行頭文字の「は」)で右ボタン35と○ボタン33、…データ14(ら, 130, 5)は十字枠の上(文字列識別情報は行頭文字の「ら」)で上ボタン38と○ボタン33と対応するように、画面表示及び各ボタンへの文字データの割り当てを行う。

【0033】次に、プレイヤーの操作により十字方向ボタンセットの各ボタンに変化があったが否かを判定する。前述したとおり、図9の十字枠の中央に表示された文字列識別情報を選択する場合は、十字方向ボタンセットのボタンで指定できない為、△ボタン32が押下されたか否かで判定する。図5のステップ206で△ボタン32が押下されたか否かを判定し、否定判定のときはステップ208に進み、肯定判定のときはステップ216で、中央に表示された文字列識別情報「あ」が選択される。そして、ステップ208で次にプレイヤーの操作により十字方向ボタンセットの右ボタン35に変化があったが否かを判定する。否定判定のときはステップ210で下ボタン36、ステップ212で左ボタン37、ステップ214で上ボタン38と判定していく。

【0034】図5のステップ208から214までの何れかで肯定判定された時は、次にステップ218で○ボタン33が押下されたか否かを判定する。否定判定の場合はステップ216に進み、肯定判定の場合はステップ220で十字枠の外側にも文字列識別情報が表示されているか否かを判定する。即ち、表示すべき文字列識別情報の数が5つを越える場合は、十字枠の外側にも表示することになり、具体的には図6に示す文字データの要素のデータ数が5より大きい場合である。図9の状態での現在選択中の文字列識別情報は、図6でのデータ0であり(ひらがな, 5, 10)となっているが、要素のデータ数は「10」で5より大なので、文字列識別情報を十字枠の外側にも表示することになる。ステップ220で否定判定の場合はステップ216に進み、肯定判定の場合はステップ222へ進む。

【0035】図5でステップ216が処理される場合は、画面表示されている十字枠の内側に表示されている文字列識別情報を取得し、ステップ222の場合は、十字枠の外側に表示されている文字列識別情報を取得する。

【0036】ステップ216又はステップ222の次



に、ステップ224で展開可能かを判定する。肯定判定の場合は、ステップ202に戻り、展開する。また、否定判定の場合は1文字が特定できたので、ステップ226でその文字を入力し、ステップ228で入力カーソルを1進め、ステップ230で現在の文字列識別情報を初期状態に戻し（即ち、データ0）、ステップ202に戻る。

【0037】ここで、「き」を入力したい場合は、先ず右ボタン35（図5のステップ208）を押下して

「か」を選択する。この時内部的には図6での文字データはデータ6（か、35、5）が選択される（ステップ216）。そしてこの文字データが展開可能かを判定する（ステップ224）が、アドレス「35」でありデータ数「5」であるから「-1」ではないので、展開可能と判定される。即ち、データ35（か、40、2）から文字データ5組が読み込まれる。そしてそれらの要素の文字を文字列識別情報（この場合は「か」、「き」、「く」、「け」、「こ」）として各ボタンに割り当てる（ステップ202）と共に、画面の十字枠の当該ボタン位置に表示する（ステップ204）。図10にこの時の画面表示を示す。「き」を入力したいので、もう一度右ボタン35（ステップ208）を押下して「き」を選択する。データ36（き、42、2）が選択され、同様にデータ42から文字データ2組を読み込む。即ちデータ42（き、-1、-1）及びデータ43（ぎ、-1、-1）が読み込まれ、「き」を十字枠の中央、「ぎ」を右に表示すると共に、当該文字データを各ボタンに割り当てる。図11にこの時の状態を示す。そして次に△ボタン32を押下して中央の「き」を選択すると、データ42（き、-1、-1）が選択され、アドレス「-1」且つデータ数「-1」なので展開できず、現在の文字列識別情報の「き」は1文字と扱い、その文字が入力される（ステップ226）。入力カーソルを1進め（ステップ228）、現在の文字列識別情報をひらがな入力の初期状態に戻す。即ちデータ0が選択された状態に戻して、データ5からデータ14までを読み込み、表示及び割り当てを行う。この時の画面を図12に示す。

【0038】次に、「っ」を入力したい場合は、図12に示すように、先ず左ボタン37を押下して「た」を選択する。この時内部的には図6での文字データはデータ8（た、65、5）が選択される。そしてこの文字データが展開可能かを判定するが、アドレス「65」でありデータ数「5」であるから「-1」ではないので、展開可能と判定される。即ち、データ65（た、70、3）から文字データ5組が読み込まれる。そしてそれらの要素の文字を文字列識別情報（この場合は「た」、「ち」、「つ」、「て」、「と」）として各ボタンに割り当てると共に、画面の十字枠の当該ボタン位置に表示する。図13にこの時の画面表示を示す。「っ」を入力したいので、今度は下ボタン36を押下して「っ」を選

択する。データ67（っ、76、3）が選択され、同様にデータ76から文字データ3組を読み込む。即ちデータ76（っ、-1、-1）、データ77（づ、-1、-1）及びデータ78（っ、-1、-1）が読み込まれ、「っ」を十字枠の中央、「づ」を右、「っ」を下に表示すると共に、当該文字データを各ボタンに割り当てる。図14にこの時の状態を示す。そして次に下ボタン36を押下して「っ」を選択すると、データ78（っ、-1、-1）が選択され、アドレス「-1」且つデータ数「-1」なので展開できず、現在の文字列識別情報の「っ」は1文字と扱い、その文字が入力される。入力カーソルを1進め、現在の文字列識別情報をひらがな入力の初期状態に戻す。即ちデータ0が選択された状態に戻して、データ5からデータ14までを読み込み、表示及び割り当てを行う。この時の画面を図15である。

【0039】次に、「ぶ」を入力したい場合は、図15に示すように、先ず右ボタン35と○ボタン33を同時に押下して「は」を選択する。この時内部的には図6での文字データはデータ11（は、90、5）が選択される。そしてこの文字データが展開可能かを判定するが、アドレス「90」でありデータ数「5」であるから「-1」ではないので、展開可能と判定される。即ち、データ90（は、95、3）から文字データ5組が読み込まれる。そしてそれらの要素の文字を文字列識別情報（この場合は「は」、「ひ」、「ふ」、「へ」、「ほ」）として各ボタンに割り当てると共に、画面の十字枠の当該ボタン位置に表示する。図16にこの時の画面表示を示す。「ぶ」を入力したいので、今度は下ボタン36を押下して「ふ」を選択する。データ92（ふ、101、3）が選択され、同様にデータ101から文字データ3組を読み込む。即ちデータ101（ふ、-1、-1）、データ102（ぶ、-1、-1）及びデータ103

（ぶ、-1、-1）が読み込まれ、「ふ」を十字枠の中央、「ぶ」を右、「ぶ」を下に表示すると共に、当該文字データを各ボタンに割り当てる。図17にこの時の状態を示す。そして次に右ボタン35を押下して「ぶ」を選択すると、データ102（ぶ、-1、-1）が選択され、アドレス「-1」且つデータ数「-1」なので展開できず、現在の文字列識別情報の「ぶ」は1文字と扱い、その文字が入力される。入力カーソルを1進め、現在の文字列識別情報をひらがな入力の初期状態に戻す。即ちデータ0が選択された状態に戻して、データ5からデータ14までを読み込み、表示及び割り当てを行う。この時の画面を図18である。

【0040】図5のステップ208から214までで全て否定判定された時は、次に×ボタンに変化があったかを判定する。誤って入力した場合等の処理である。ここで、肯定判定の時はステップ234で、現在までに入力された文字のうち最新の1文字を削除すると共に、ステップ236で入力カーソルを1戻す。そしてステップ2

30で現在の文字列識別情報を初期状態に戻すした後、ステップ202に戻る。現在までに入力された文字がない場合は、ステップ234及び236の処理は行わない。ステップ232で否定判定の時はステップ238で□ボタンが押下されたか否かを判定する。肯定判定の場合は、現在までの入力文字列を維持したまま、文字入力処理サブルーチンを終了し図4のステップ102に戻る。否定判定の場合はステップ206に戻る。□ボタンが押下された後の画面を図19に示す。

【0041】以上、文字種として「ひらがな」を選択した場合を例示したが、他文字種を選択した場合も基本的には同様に処理される。「カタカナ」を選択した場合は、内部的には図6のデータ1（カタカナ、140、10）が選択され、アドレス140のデータ140から10組の文字データを読み込み、以下「ひらがな」の場合と同様である。また、英字を選択した場合は、データ2（英字、280、9）が選択され、図7のアドレス280のデータ280から10組の文字データを読み込む。即ち、データ280（ABC、290、3）、データ281（DEF、299、3）、…データ289（YZ

（スペース）、362、3）が読み込まれる。

【0042】ここで小文字の「j」を入力する場合について説明すると、図20に示す文字種「英字」の場合の初期状態画面において、先ず左ボタン37を押下して「JKL」を選択する。この時内部的には図7での文字データはデータ283（JKL、317、3）が選択される。そしてこの文字データが展開可能かを判定するが、アドレス「317」でありデータ数「3」であるから「-1」ではないので、展開可能と判定される。即ち、データ317（J、320、2）から文字データ3組が読み込まれる。そしてそれらの要素の文字を文字列識別情報（この場合は「J」、「K」、「L」）として各ボタンに割り当てると共に、画面の十字枠の当該ボタン位置に表示する。図21にこの時の画面表示を示す。「J」を入力したいので、今度は△ボタン32を押下して「J」を選択する。データ317（J、320、2）が選択され、同様にデータ320から文字データ2組を読み込む。即ちデータ320（J、-1、-1）及びデータ321（j、-1、-1）が読み込まれ、「J」を十字枠の中央、「j」を右に表示すると共に、当該文字データを各ボタンに割り当てる。図22にこの時の状態を示す。そして次に右ボタン35を押下して「j」を選択すると、データ321（j、-1、-1）が選択され、アドレス「-1」且つデータ数「-1」なので展開できず、現在の文字列識別情報の「j」は1文字と扱い、その文字が入力される。入力カーソルを1進め、現在の文字列識別情報を英字入力の初期状態に戻す。即ちデータ2が選択された状態に戻して、データ280からデータ289を読み込み、表示及び割り当てを行う。

【0043】「数字」を選択した場合の初期状態の画面

を図23に示す。また「記号」を選択した場合の初期状態の画面を図24に示す。基本的には何れも同様に処理される。ここで図24に示すように十字枠の右[DEL]に及び左に[END]とあるが、これは制御命令であり、このボタンが押下された場合は、1文字が入力されるのではなく、CPUに対する制御命令を実行する様にしても良い。即ち、[DEL]が選択された場合は、現在までに入力された文字の最新の1文字を削除する命令を実行する（×ボタン34が押下された場合と同様の処理）。また、[END]が選択された場合は、現在までの入力文字列を維持したまま、文字入力処理サブルーチンを終了し図4のステップ102に戻る。（□ボタン31が押下された場合と同様の処理）。更に、制御命令の実行ではなく、予め複数のメッセージ（文字列）を用意（RAMに記憶）しておいて、何れかのメッセージを入力できるようにしても良い。

【0044】尚、本実施形態では、文字種として「ひらがな」、「カタカナ」、「英字」、「数字」若しくは「記号」の場合で例示したが、例えば「漢字」とした場合で、全ての漢字を「偏」（へん）、「旁」（つくり）、「冠」（かんむり）等の部首毎にグループ化しておき、例えば「冠」では更に「宇冠」、「草冠」…というようにグループ化しておけば、本発明を利用して漢字1文字を特定することが可能となり、漢和辞典のようなプログラムへの応用も可能となる。この場合、特定された漢字を入力するのではなく、その漢字の意味やその漢字を使った熟語等を表示するようにしても良い。また、漢字の特定についても、画数等の条件を組み合わせ、プレイヤーが理解しやすいような方法で特定していくと効率が良い。

【0045】また、本実施形態では、ゲーム中に単語を入力する特定場面の場合で例示したが、図8に示すような文字入力画面の表示及び処理について、本発明の文字入力ルーチンをFEP（Front End Processor）として常駐させることにより、他のアプリケーション実行中、何時でも小窓を開いて文字入力を実行可能とするような構成であっても良い。この場合OS（Operating System）の動作に基づいて構成されることになる。また、本発明ではゲーム装置用コントローラパッドを利用するが、動作させるソフトウェア自体はゲームに限定するものではなく、文字を入力する場面を含む種々のアプリケーション（例えばインターネット関連ソフトウェア等）においてもゲーム装置で動作可能であれば本発明を実施できるということはいうまでもない。そして前述の如く、ゲーム装置用のコントローラパッドを繋げてインターネット接続が可能となる双方向通信可能なテレビであっても本発明を実施できるということも当業者にとって論を待たない。

【0046】更に、本実施形態では、ゲーム装置用コントローラパッドの十字方向ボタンセットを利用する場合

で例示したが、本発明でいう複数の階層に分類された文字列の展開を繰り返すことにより入力したい1文字を特定する思想自体は、これに限るものではなく、4、5個程度の複数のボタンを有する入力装置であれば如何なるものでも実現可能であることはいうまでもない。この場合、それらの各ボタンの物理的配置関係を維持して画面に表示することで、スムーズで分かり易い文字入力が可能となる。

【0047】そして、本実施形態では、文字入力プログラムを記録した記録媒体1を媒体読取部22で読み取ることによりRAMへプログラムを転送するようにしたが、媒体読取部22を備えずROMに文字入力プログラムを記録してこのROMから文字入力プログラムを読み出すようにしてもよい。このようにすれば、文字入力専用装置とすることができる。更に、上記実施形態では、記録媒体1としてCD-ROMを使用する例で説明したが、CPUブロック20のRAMにロード可能なROMカートリッジや大容量のフロッピー（登録商標）ディスク、マグネットオプティカルディスク、DVD-ROM等であっても、これらの媒体読取部22を備えていれば本発明を適用することができることはいうまでもない。また、プレイヤーがインターネット等を介して、自己のパーソナルコンピュータに内蔵されたハードディスクに当該文字入力プログラムをダウンロードした場合の、ここ

でいうハードディスクも本発明でいう記録媒体に含まれる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、予め文字のグループ化について大グループ、中グループ、小グループというように複数の階層に分類してグループ化した文字列で構成された文字データテーブルをRAMにロードしておき、グループを識別する情報を十字方向ボタンセットの各ボタンに配置し、プレイヤーがあるボタンを押すと、そのグループ内の構成要素であって小グループを識別する情報を各ボタンに再配置し、プレイヤーがあるボタンを押すと、その小グループ内の構成要素であって更に小さいグループを識別する情報を各ボタンに再配置し、・・・プレイヤーがあるボタンを押して最後に1文字を決める、というようにグループを絞って文字を特定していくので、通常のゲーム装置用コントローラパッドのように少ないボタン数であっても、数多くの文字の中から1文字を選択可能となると共に、プレイヤーにとっては同一の操作手順を繰り返し、また内部処理においても同一の処理を繰り返すことで特定できるので、分かり易くスムーズな文字入力の実現と内部処理の軽減が実現できる。また、十字方向ボタンセットの形状をそのまま画面に表示すると共に、各ボタンに割り当てられたグループを識別する情報を画面上の各ボタン位置に表示することで物理的配置関係を維持しているので、実際に入力装置上のボタンを見て確認する必要がなくなり視覚的にも

分かり易い。また、必要な画面表示スペースが小さくて済むので、空いたスペースでの他の利用、例えば他のキャラクタを表示させてアニメーションさせたりすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】家庭用ゲーム装置の接続態様を示す概略斜視図である。

【図2】家庭用ゲーム装置に使用される入力装置の平面図である。

【図3】本発明を適用した実施形態のゲーム装置本体の構成を示す概略ブロック図である。

【図4】本実施形態の文字入力ルーチンを示すフローチャートである。

【図5】文字入力ルーチンのステップ126の詳細を示す文字入力処理サブルーチンのフローチャートである。

【図6】本実施形態の文字データテーブルである（主にひらがな部分）。

【図7】図6の文字データテーブルの続きである（英字部分）。

【図8】本実施形態のテレビモニタに表示された初期状態での文字入力画面（文字種選択画面）である。

【図9】文字種「ひらがな」でのテレビモニタに表示された初期状態の入力画面である。

【図10】文字種「ひらがな」で「か」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図11】文字種「ひらがな」で「き」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図12】文字種「ひらがな」で「き」を入力後に初期状態に戻った時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図13】文字種「ひらがな」で「た」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図14】文字種「ひらがな」で「つ」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図15】文字種「ひらがな」で「っ」を入力後に初期状態に戻った時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図16】文字種「ひらがな」で「は」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図17】文字種「ひらがな」で「ふ」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図18】文字種「ひらがな」で「ぶ」を入力後に初期状態に戻った時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図19】文字種「ひらがな」で「きっぷ」という文字列の状態、□ボタン31を押して文字種選択画面に戻った時のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図20】文字種「英字」でのテレビモニタに表示された初期状態の入力画面である。

【図21】文字種「英字」で「J K L」が選択された時

のテレビモニタに表示された入力画面である。

【図22】文字種「英字」で「J」が選択された時のテレビモニタに表示された入力画面である。。

【図23】文字種「数字」でのテレビモニタに表示された初期状態の入力画面である。

【図24】文字種「記号」でのテレビモニタに表示された初期状態の入力画面である。

【符号の説明】

\* 1 記録媒体

2 ゲーム装置本体

3 入力装置

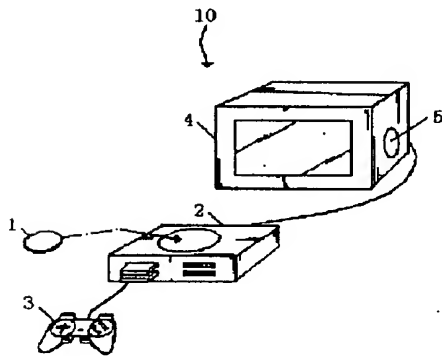
4 テレビモニタ

5 スピーカー

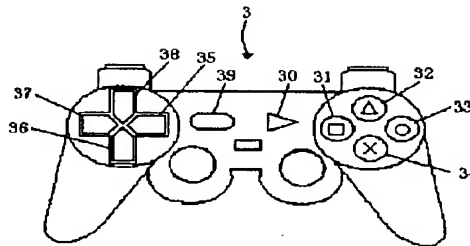
20 CPUブロック（配置部、再配置部、表示部、再表示部、判定部及び文字特定部）

\*

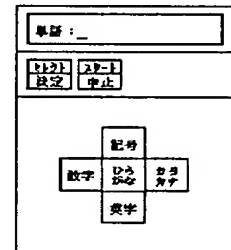
【図1】



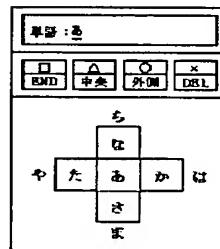
【図2】



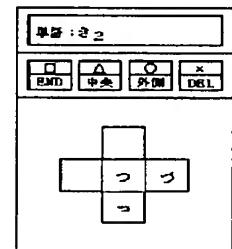
【図8】



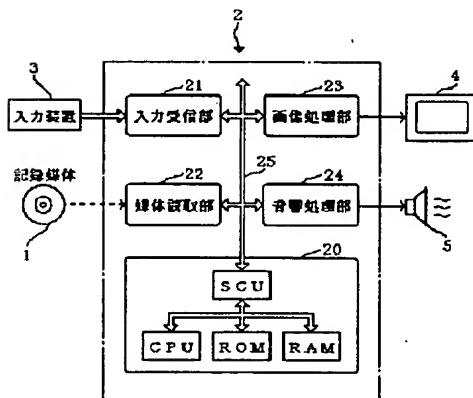
【図9】



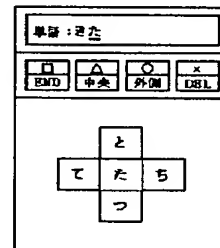
【図14】



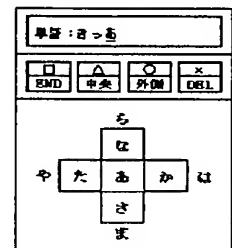
【図3】



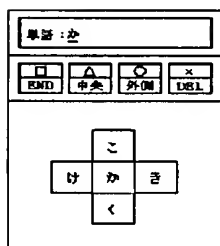
【図13】



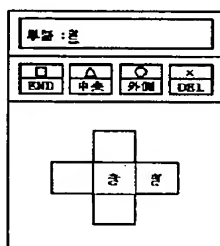
【図15】



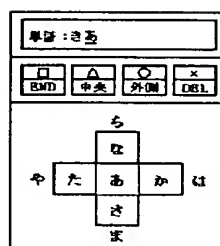
【図10】



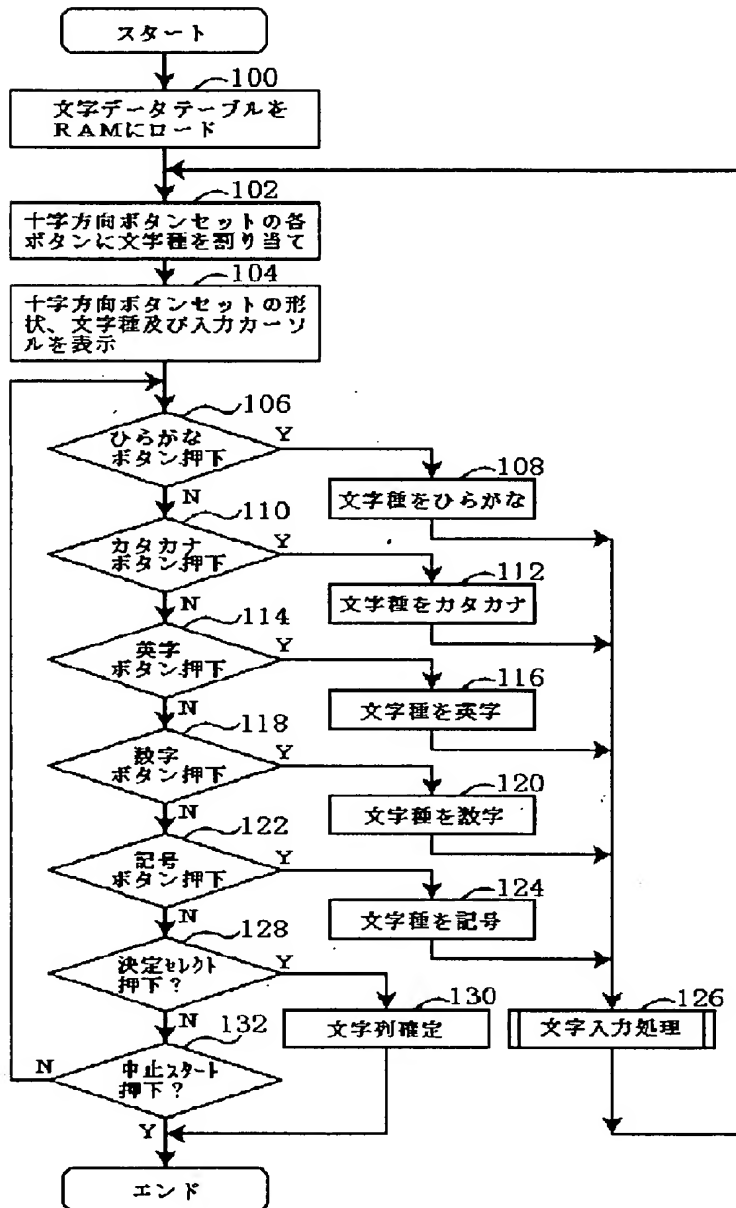
【図11】



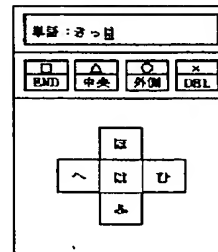
【図12】



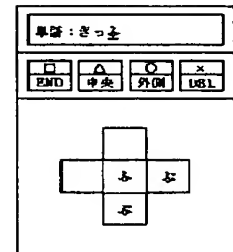
【図4】



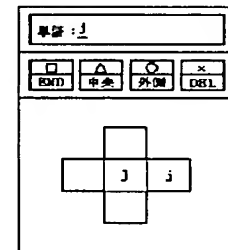
【図16】



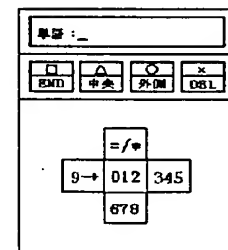
【図17】



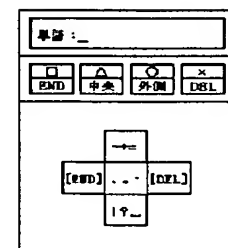
【図22】



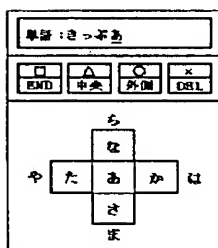
【図23】



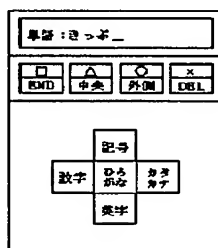
【図24】



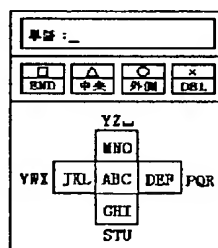
【図18】



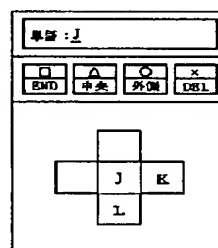
【図19】



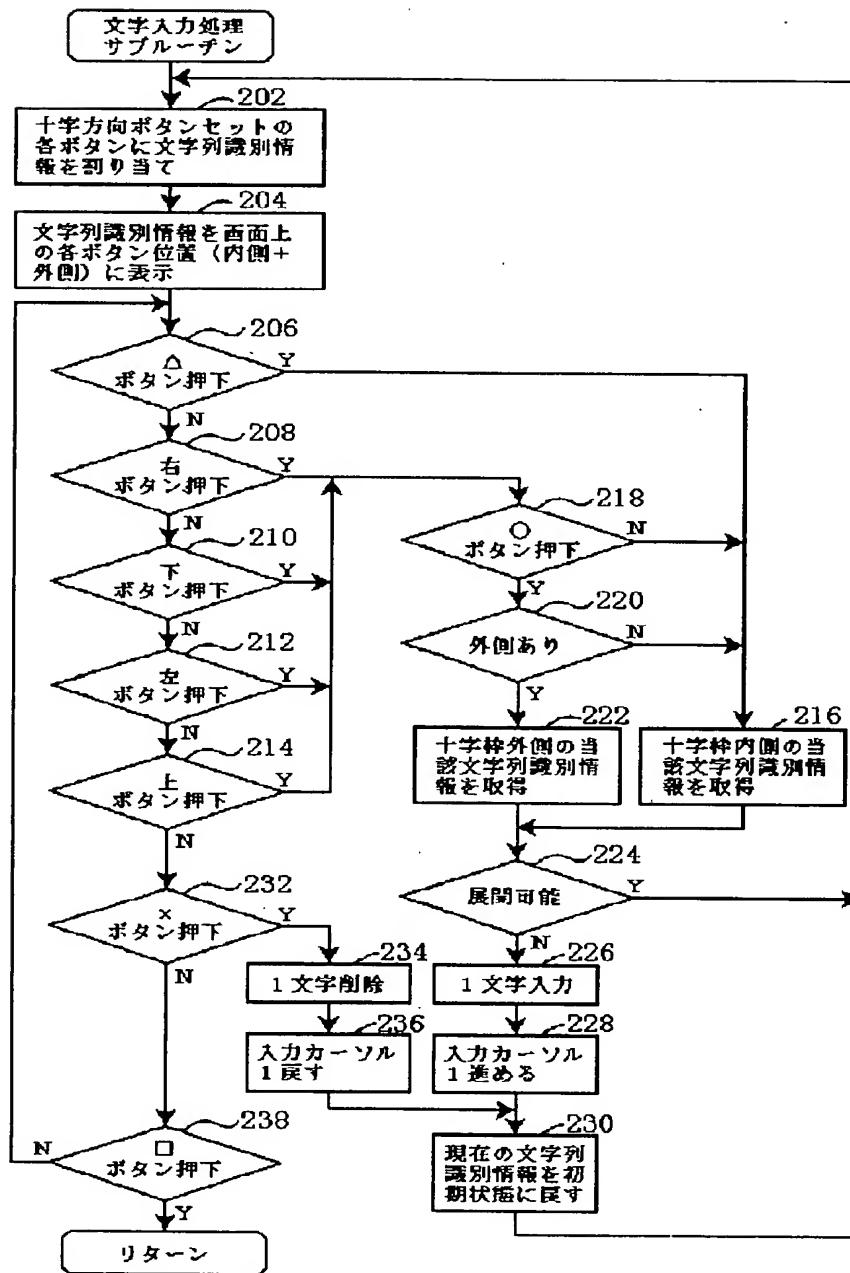
【図20】



【図21】



【図5】



【図6】

7111	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B	文字 7111A 7111B
0	ひらがな 5. 10. 280. 10.	か 35. 5.	さ 50. 5.	あ 280. 10.	記号 *	5.	記号 *
5	あ 15. 5.	か 35. 5.	さ 50. 5.	あ 280. 10.	な 65. 5.	5.	な 85. 5.
10	-1. -1. -1.	は 90. 5.	せ 110. 5.	あ 280. 10.	ろ 130. 5.	5.	ろ 130. 5.
15	あ 20. 3.	い 23. 3.	う 26. 3.	あ 280. 10.	お 32. 3.	3.	お 32. 3.
20	あ -1. -1.	え -1. -1.	-1. -1.	あ 280. 10.	い -1. -1.	-1.	い -1. -1.
25	-1. -1. -1.	う -1. -1.	う -1. -1.	あ 280. 10.	う -1. -1.	-1.	う -1. -1.
30	え -1. -1.	-1. -1. -1.	お -1. -1.	あ 280. 10.	お -1. -1.	-1.	お -1. -1.
35	か 40. 2.	さ 42. 2.	く 44. 2.	あ 280. 10.	け 46. 2.	2.	け 46. 2.
40	か -1. -1.	が -1. -1.	き -1. -1.	あ 280. 10.	ぎ -1. -1.	-1.	ぎ -1. -1.
45	く -1. -1.	け -1. -1.	げ -1. -1.	あ 280. 10.	こ -1. -1.	-1.	こ -1. -1.
50	さ 55. 2.	し 57. 2.	す 59. 2.	あ 280. 10.	せ 61. 2.	2.	せ 61. 2.
55	さ -1. -1.	じ -1. -1.	し -1. -1.	あ 280. 10.	じ -1. -1.	-1.	じ -1. -1.
60	ず -1. -1.	ぜ -1. -1.	ぜ -1. -1.	あ 280. 10.	そ -1. -1.	-1.	そ -1. -1.
65	た 70. 3.	ち 73. 3.	つ 76. 3.	あ 280. 10.	て 79. 3.	3.	て 79. 3.
70	た -1. -1.	だ -1. -1.	-1. -1.	あ 280. 10.	ち -1. -1.	-1.	ち -1. -1.
75	-1. -1. -1.	つ -1. -1.	づ -1. -1.	あ 280. 10.	つ -1. -1.	-1.	つ -1. -1.
80	で -1. -1.	-1. -1. -1.	ど -1. -1.	あ 280. 10.	ど -1. -1.	-1.	ど -1. -1.
85	な -1. -1.	に -1. -1.	ぬ -1. -1.	あ 280. 10.	ね -1. -1.	-1.	ね -1. -1.
90	は 95. 3.	ひ 98. 3.	ふ 101. 3.	あ 280. 10.	へ 104. 3.	3.	へ 104. 3.
95	は -1. -1.	ば -1. -1.	ば -1. -1.	あ 280. 10.	ひ -1. -1.	-1.	ひ -1. -1.
100	ひ -1. -1.	ふ -1. -1.	ふ -1. -1.	あ 280. 10.	ふ -1. -1.	-1.	ふ -1. -1.
105	べ -1. -1.	べ -1. -1.	べ -1. -1.	あ 280. 10.	べ -1. -1.	-1.	べ -1. -1.
110	ま -1. -1.	み -1. -1.	み -1. -1.	あ 280. 10.	め -1. -1.	-1.	め -1. -1.
115	ま 120. 2.	-1. -1. -1.	め 124. 2.	あ 280. 10.	-1. -1. -1.	-1.	め 128. 2.
120	や -1. -1.	や -1. -1.	-1. -1. -1.	あ 280. 10.	-1. -1. -1.	-1.	や -1. -1.
125	ゆ -1. -1.	-1. -1. -1.	-1. -1. -1.	あ 280. 10.	よ -1. -1. -1.	-1.	ゆ -1. -1.
130	ら 135. 5.	り -1. -1.	る -1. -1.	あ 280. 10.	れ -1. -1.	-1.	ろ -1. -1.
135	ろ -1. -1.	わ -1. -1.	を -1. -1.	あ 280. 10.	ん -1. -1.	-1.	ろ -1. -1.
140	7. 150. 5.	か 170. 5.	7. 185. 5.	あ 280. 10.	7. 200. 5.	5.	7. 220. 5.
275	う -1. -1.	う -1. -1.	う -1. -1.	あ 280. 10.	う -1. -1.	-1.	う -1. -1.



【図7】

アルファベット	文字	アルファベット	文字	アルファベット	文字	アルファベット	文字	アルファベット	文字
280	ABC. 290. 3.	DEF. 299. 3.	CHI. 308. 3.	JKL. 317. 3.	MNO. 326. 3.				
285	-1. -1. -1.	PQR. 335. 3.	STU. 344. 3.	VWX. 353. 3.	YZ. 362. 3.				
290	A. 293. 2.	B. 295. 2.	C. 297. 2.						
293	A. -1. -1.	a. -1. -1.	B. -1. -1.						
296	b. -1. -1.	C. -1. -1.	c. -1. -1.						
299	D. 302. 2.	E. 304. 2.	F. 306. 2.						
302	D. -1. -1.	d. -1. -1.	E. -1. -1.						
305	e. -1. -1.	F. -1. -1.	f. -1. -1.						
308	G. 311. 2.	H. 313. 2.	I. 315. 2.						
311	G. -1. -1.	g. -1. -1.	H. -1. -1.						
314	h. -1. -1.	I. -1. -1.	i. -1. -1.						
317	J. 320. 2.	K. 322. 2.	L. 324. 2.						
320	J. -1. -1.	j. -1. -1.	K. -1. -1.						
323	k. -1. -1.	L. -1. -1.	l. -1. -1.						
326	M. 329. 2.	N. 331. 2.	O. 333. 2.						
329	M. -1. -1.	m. -1. -1.	N. -1. -1.						
332	n. -1. -1.	O. -1. -1.	o. -1. -1.						
335	P. 338. 2.	Q. 340. 2.	R. 342. 2.						
338	P. -1. -1.	p. -1. -1.	Q. -1. -1.						
341	q. -1. -1.	R. -1. -1.	r. -1. -1.						
344	S. 347. 2.	T. 349. 2.	U. 351. 2.						
347	S. -1. -1.	s. -1. -1.	T. -1. -1.						
350	t. -1. -1.	U. -1. -1.	u. -1. -1.						
353	V. 356. 2.	W. 358. 2.	X. 360. 2.						
356	V. -1. -1.	v. -1. -1.	W. -1. -1.						
359	w. -1. -1.	X. -1. -1.	x. -1. -1.						
362	Y. 365. 2.	Z. 367. 2.	-1. -1. -1.						
365	Y. -1. -1.	y. -1. -1.	Z. -1. -1.						
368	z. -1. -1.	-1. -1. -1.	-1. -1. -1.						